FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 169

FAMILIA DIPENTODONTACEAE

Por María Eugenia Molina-Paniagua

y

Francisco G. Lorea-Hernández

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2011

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Violeta Espinosa Cardoso

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, febrero de 2011. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 169 febrero de 2011

DIPENTODONTACEAE*

Por María Eugenia Molina-Paniagua**,***
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán
y
Francisco G. Lorea-Hernández
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz

Árboles o arbustos hermafroditas o dioicos, perennifolios o caducifolios; hojas simples, alternas, pecioladas, estípulas pequeñas, caducas, venación pinnada; inflorescencia axilar o terminal, cimosa, tirsoide o umbelada; flores pequeñas, (4)5(7)-

---

* Referencias: Cronquist, A. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York. 681 pp. 1981.

Ma, J. & B. Bartholomew. Dipentodontaceae. In: Wu, Z. & P. H. Raven. (eds.). Flora of China 11: 494-495. 2008.

Matthews, M. L. & P. K. Endress. Comparative floral structure and systematics of Celastrales (Celastraceae, Parnassiaceae, Lepidobotryaceae). Botanical Journal of the Linnean Society 149: 129-194. 2005.

Simmons, M. P. Celastraceae. In: Kubitzki, K. (ed.). The families and genera of vascular plants. VI. Flowering plants. Dicotyledons: Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales. Springer-Verlag. Berlin & Heidelberg. pp. 27-64. 2004.

Worberg, A., M. H. Alford., D. Quandt & T. Borsch. Huerteales sister to Brassicales plus Malvales, and newly circumscribed to include *Dipentodon, Gerrardina, Huertea, Perrottetia* and *Tapiscia*. Taxon 58: 468-478. 2009.

Zhang, L. B. & M. P. Simmons. Phylogeny and delimitation of the Celastrales inferred from nuclear and plastid genes. Systematic Botany 31: 122-137. 2006.

** Se agradece a los doctores Ma. Hilda Flores, Fernando Chiang, Sergio Zamudio y Jerzy Rzedowski por sus importantes sugerencias para la integración de este trabajo. Se dan las gracias asimismo a la Biól. Paola Rodríguez Torres por la elaboración de la ilustración.

*** La primera autora agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca escolar núm. 239386.

meras; sépalos y pétalos indiferenciados o distintos; disco anular presente, intraestaminal, carnoso, con o sin glándulas, (4)5(7)-lobado; estambres (4)5(7), alternos a los pétalos, filamentos libres, insertos en el borde del disco, anteras introrsas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; ovario súpero, con 3 lóculos imperfectos o dos lóculos, óvulos de placentación libre central o basal, estilo simple, estigma puntiforme o extendido y bilobulado; fruto capsular, con una semilla o abayado con 2 a 4 semillas; éstas con o sin arilo, endospermo presente pero delgado.

En esta familia están considerados dos géneros, *Perrottetia* y *Dipentodon*, con 16 especies aproximadamente, distribuidas en Asia tropical, Australia, Islas del Pacífico y América; en México sólo se encuentra el género *Perrottetia* con dos especies.

Perrottetia frecuentemente había sido tratado como miembro de Celastraceae, sin embargo, hay evidencia morfológica que lo excluyen de la misma. Entre los principales caracteres del género *Perrottetia* que lo separan de las celastráceas cuentan los pétalos que son parecidos a los sépalos, el gineceo que es completamente sincárpico y tiene los estigmas carinales largos con las hendiduras ventrales cerradas por una pequeña capa de epidermis, los óvulos que están rodeados por más de una capa de células, la presencia de mucílago celular en los tejidos florales, la pubescencia presente en todos los órganos florales, los frutos abayados y las semillas que parecen tener arilo (Matthews y Endress, 2005). Posteriormente Zhang y Simmons (2006) y Worberg et al. (2009), con base en datos moleculares, concluyeron que *Perrottetia* debe segregarse de las Celastraceae y estar incluido en la familia Dipentodontaceae.

PERROTTETIA* Kunth

Árboles o arbustos monoicos o dioicos, glabros o puberulentos; ramas algunas veces con lenticelas; hojas ovadas u oblongas, membranáceas, margen aserrado, denticulado, crenado o subentero, generalmente con domacios, éstos pequeños, abaxiales, en las axilas de las venas secundarias o a lo largo de las nervaduras medias, nervios secundarios conspicuos; inflorescencias axilares, cimosas, tirsoides, flores unisexuales, pentámeras o tetrámeras, prefloración valvar en cáliz y corola, cáliz normalmente más chico que los pétalos; pétalos pubescentes o glabros; disco anular, entero o lobado; estambres insertos en el margen del disco, anteras

* Referencia: Lundell, C. L. Neotropical species of the genus *Perrottetia* (Celastraceae). Phytologia 57: 231-238. 1985.

longitudinalmente dehiscentes; ovario con 2 lóculos, aunque aparentemente en la base parecen ser 4, semiinmerso en el disco; óvulos basales, erectos, 2 a (3)4 por lóculo, estilo simple, estigma bilobulado, los lóbulos extendidos a reflejos; frutos abayados, poco carnosos; semillas 2 a (3)4, subesferoides, con una sarcotesta.

Género con 15 especies distribuidas en América tropical, sureste de Asia, Islas Canarias, Australia y Hawai.

Las especies difieren sólo en pequeños caracteres, por lo cual se ha sugerido una amplia revisión. Una en la zona de estudio.

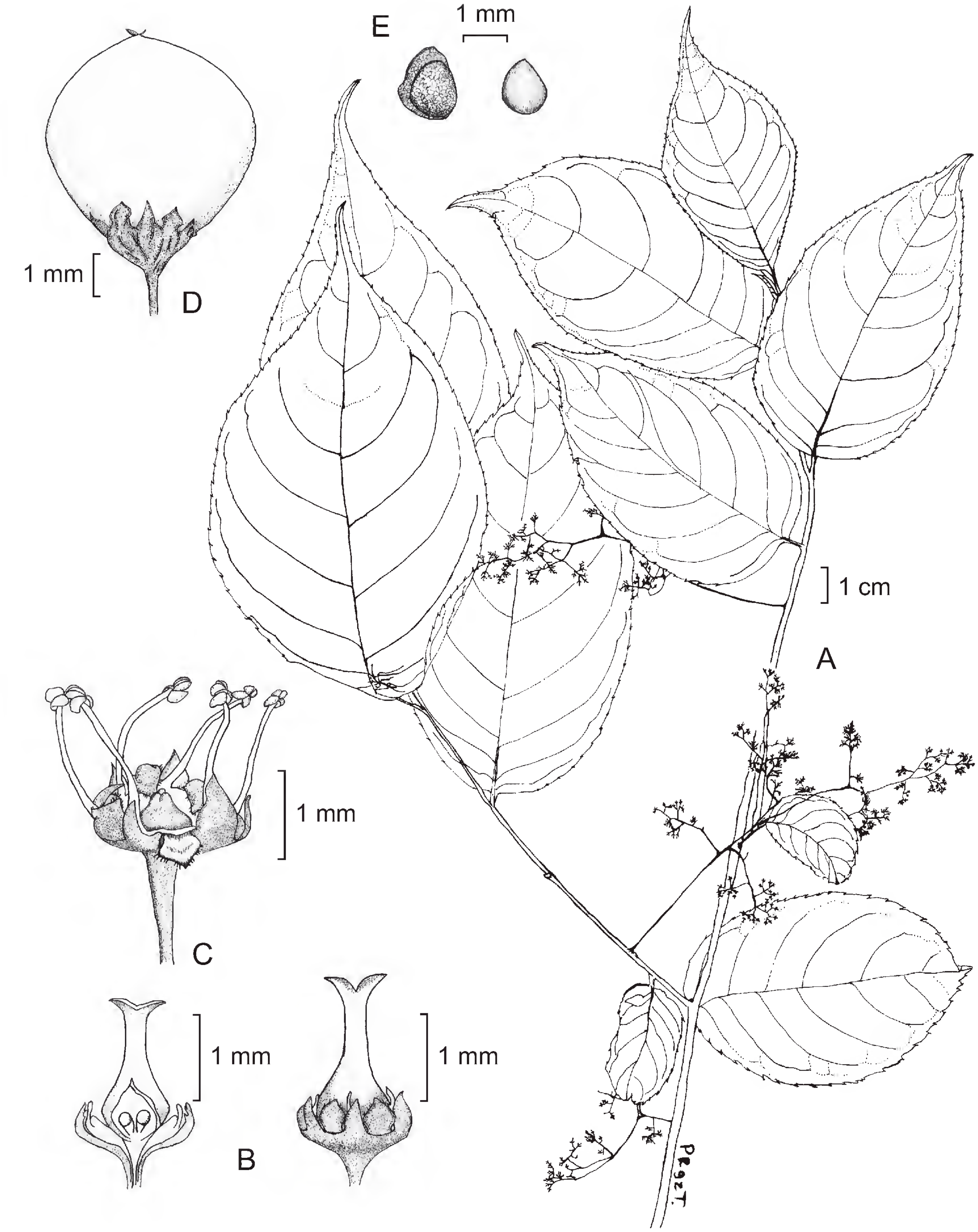
Perrottetia ovata Hemsl., Diag. Pl. Nov. Mexic. 1: 6. 1878.

Árbol o arbusto dioico, glabro, de (2)4 a 6(8) m de alto; corteza interna blanquecina, lisa; ramas por lo general dispuestas ligeramente en zigzag; hojas alternas; peciolo de 0.7 a 0.9(1) cm de largo, láminas anchamente ovadas o elíptico-oblongas, de (7.5)8 a 12(17.5) cm de largo por (3)6 a 7(8.5) cm de ancho, ápice acuminado y caudado, base redondeada a anchamente cuneiforme, margen fuertemente serrulado, nervios secundarios 6 a 8 pares, domacios de 1 mm o menos de largo, en forma de bolsillos, estrechamente oblongos, paralelos al nervio central en las axilas de las venas laterales inferiores, especialmente cerca de la base de la hoja, nervadura terciaria reticulada; inflorescencia axilar, tirsoide, de 6 a 9 cm de largo por 4 a 7 cm de ancho, glabra o con pelos catenados rojizos o con tonos morados, pedúnculos de 2.5 a 3 cm de largo, pedicelos de 0.4 a 0.9 mm de largo; cáliz en forma de tubo anchamente obcónico, lóbulos triangulares, muy cortos, de 0.3 mm de largo por 0.2 mm de ancho; pétalos triangulares, glabros, de ca. 0.4(0.6) mm de largo por ca. 0.2(0.3) de ancho, margen dentado; flores estaminadas con 5(6 o 7) estambres, varias veces más largos que los pétalos, de 1.2 a 1.8 mm de largo, filamentos de 1 a 1.2 mm de largo, anteras subglobosas o elipsoides, de 0.2 a 0.6 mm de largo por 0.2 a 0.3 mm de ancho, pistilo vestigial, disco plano; flores pistiladas con estaminodios de filamentos muy cortos, disco anular, ovario ovoide, no confluente con el disco, con 2 lóculos, (1 a 3)4 óvulos por lóculo, erectos; fruto abayado, subgloboso-globoso o deprimido, de 4 a 5 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, rojo; semillas (1 a 3)4, subglobosas, erectas.

Habita en el bosque mesófilo de montaña en el noreste de Querétaro, Alt. 850-1800 m. Florece de marzo a septiembre y con frutos de junio a julio.

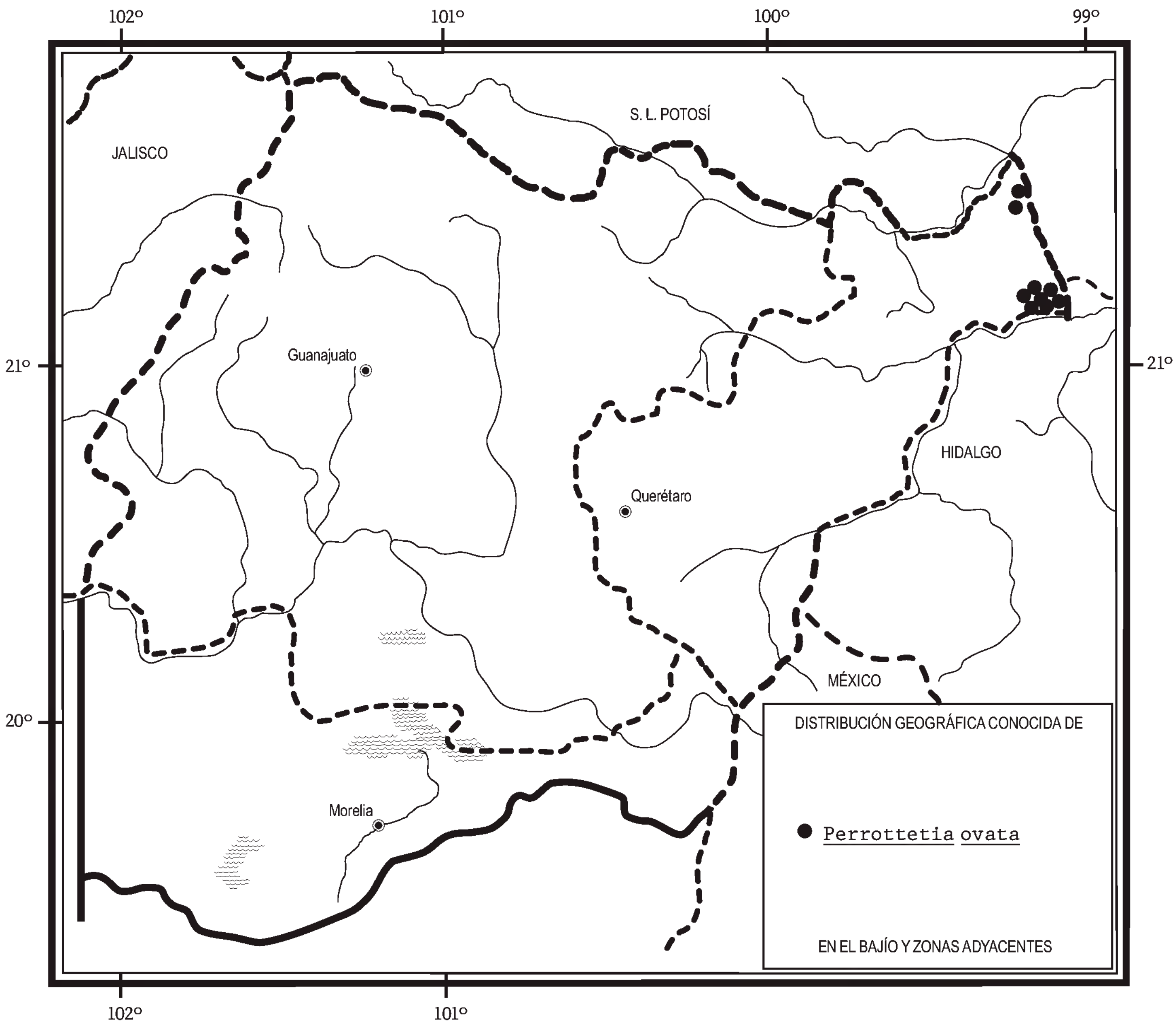
Taxon que sólo se distribuye en México: S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *H. Galeotti 7117* (K)), Oax.

Conforme a los datos registrados por los colectores, la especie es sobre todo abundante en cañadas húmedas, por lo que se considera que en tanto se mantenga más o menos conservada la vegetación cercana a los márgenes de los arroyos y ríos, la especie no se encontrará amenazada de extinción localmente.



Perrottetia ovata Hemsl. A. rama con hojas e inflorescencia; B. flor femenina mostrando los dos lóculos y el cáliz y la corola semejantes; C. flor masculina mostrando el gineceo infértil y el androceo; D. fruto; E. semillas. Ilustrado por Paola Rodríguez Torres.

Querétaro: 4 km al oriente de La Parada, límite con San Luis Potosí, municipio de Jalpan, *B. Servín 961* (IEB, MEXU); 4-5 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 260* (IEB, MEXU, XAL); 6 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 76* (IEB, MEXU); 3-4 km al oriente de San Isidro, La Parada, La Minita, municipio de Jalpan, *B. Servín 901* (IEB, MEXU); 6-7 km al S de La Parada, La Cercada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1012* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); La Cercada, 7 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1157* (IEB, MEXU); 6 km al S del Lobo, municipio de Landa, *R. Fernández 4076* (ENCB, IEB, TEX); km 6 del Lobo a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Carranza 707* (ENCB, IEB, MEXU, MICH); 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1706* (IEB, MICH, TEX); 1 km al poniente del Humo, municipio de Jalpan, *H. Rubio 763* (IEB, MICH, TEX); 1 km al SE del Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 795* (IEB, MEXU), *1725* (IEB); El Embocadero, 4 km al SW del Humo, El



Lobo, municipio de Landa, *H. Rubio 520* (ENCB, IEB, XAL); 4 km al N de Agua Zarca, sobre el camino a El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46376* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Neblinas, Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46410* (IEB, MEXU, MICH, TEX, XAL); 1.5 km al SE de Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 1560* (IEB, XAL); El Naranjo, municipio de Landa, *F. Lorea 679* (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

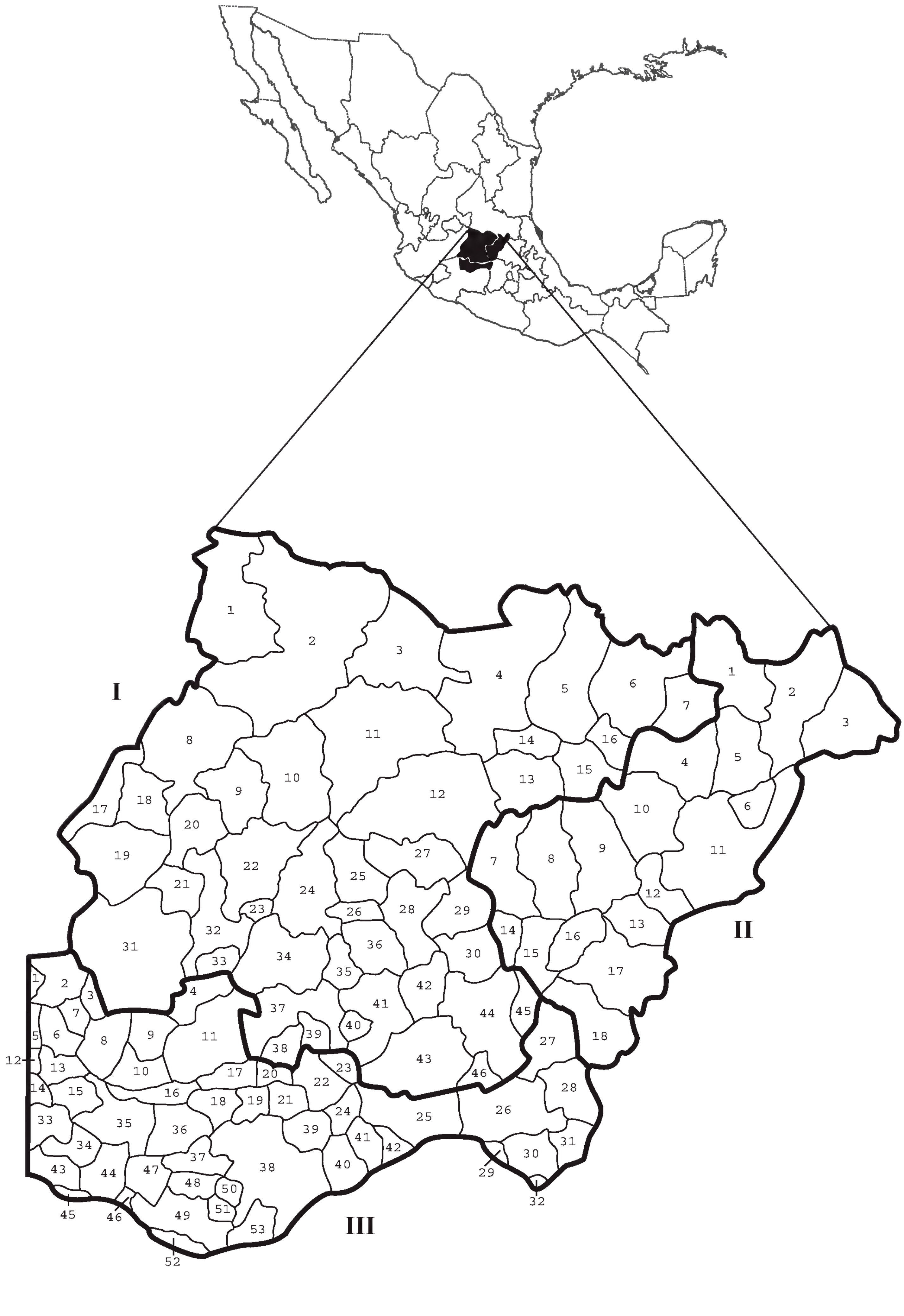
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Staphyleaceae (122)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes Núm. 169
consta de 400 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Ave. Lázaro Cárdenas Núm. 3052
Morelia, Mich.
el mes de febrero de 2011.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx